

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭62-182995

⑤ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987)8月11日

G 07 F 7/08

S-7234-3E

審査請求 未請求 発明の数 1 (全10頁)

⑭ 発明の名称 レストラン等の食堂における食事カード精算装置

⑮ 特 願 昭61-25294

⑯ 出 願 昭61(1986)2月7日

⑰ 発 明 者 藤 本 正 男 姫路市下手野35番地 グローリー工業株式会社内  
⑱ 発 明 者 吉 川 詳 二 姫路市下手野35番地 グローリー工業株式会社内  
⑲ 出 願 人 グローリー工業株式会 姫路市下手野35番地  
社  
⑳ 代 理 人 弁理士 安形 雄三

## 明 細 書

1. 発明の名称 レストラン等の食堂における食  
事カード精算装置

## 2. 特許請求の範囲

顧客が持参した食事のメニュー、料金を入力することにより食材料金を算出するレジスタと、投入口より投入された食事カードの残額を読取ると共に、前記レジスタで算出された食材料金を減算更新して記録する食事カード読取装置と、前記投入された食事カードの前記残額に不足分が生じたときに前記レジスタに新たに入力された現金額に基づき、この現金額から前記不足分を差引いた分の価値を付与して新しい食事カードを発行する食事カード発行装置とを具備したことを特徴とするレストラン等の食堂における食事カード精算装置。

## 3. 発明の詳細な説明

(発明の技術分野)

この発明は、顧客がレストラン、飲食店等の食堂において現金で食事カードを自動カード販売機(カード発行機)により購入し、この食事カードにより飲食物の代金を精算することができるようにしたレストラン等の食堂における食事カード精算装置に関する。

(発明の技術的背景とその問題点)

従来、飲食店等の食堂においては、特に企業内の食堂や複数企業の入居しているビル内の共同食堂や学校食堂などでは、現金もしくは磁気カード等の方式で営業されている場合が多い。これらの方式では顧客は数種の金種券を混合して購買し、購入金額に合わせて組み合わせで支払うか、画一的な定食を回数券方式で行なうという方法を用いており、そのため多くの人手を必要とせずには発行精算処理を行なうことが出来ないう問題点があった。

#### (発明の目的)

この発明は上述のような事情からなされたものであり、この発明の目的は、従来食券に依存していたレストラン、飲食店等の食堂におけるメニューの購入、精算のシステムを食事カードを使用することで省力化を計ったレストラン等の食堂における食事カード発行精算装置を提供することにある。

#### (発明の概要)

この発明は、レストラン等の食堂における食事カード精算装置に関するもので、顧客が持参した食事のメニュー、料金等を入力することにより食事料金を算出するレジスタと、投入口より投入された食事カードの残額を読取ると共に、上記レジスタで算出された食事料金を減算更新して記録する食事カード読取書込装置と、上記投入された食事カードに上記残額に不足分が生じたときに、上記レジスタに新たに入力された現金額に基づき、この現金額から上記不足分を差し引いた分の価値を付与して新しい食事

ービスにより所望のメニュー(料理)を選択するための陳列棚180と、レジ係により顧客のメニューの金額を精算するための精算所130とが設けられている。そして、精算所130には、レジスタ100と、このレジスタ100に接続され金額等の表示を行なう表示器118と、精算時に食事カード2の発行を行なう食事カード発行機115と、精算所130のカウンタ部分に設けられて顧客が精算時に自分の食事カード2を投入するカード投入口118と、この投入口118より投入された食事カード2に書込まれた情報を読出したり、必要な情報を書込んだりするカードリーダーライター117と、このカードリーダーライター117で不用と判断された食事カード2を回収する回収箱120と、カードリーダーライター117より搬送され、顧客に食事カード2を返却するためのカウンタ部分に設けられたカード排出口119とが設けられている。また、レジスタ100及び食事カード発行機115の反対側のカウンタ部分にも同様に、カードを投入して処理し、回収し

カードを発行する食事カード発行装置とを具備したものである。

#### (発明の実施例)

この発明のレストラン、飲食店等の食堂における食事カード精算装置は、食堂に1台又は複数台設置されている。顧客は予め食事カード発行機(自動販売機)に貨幣を投入し、所定の金額に相当する食事カードを選択して購入しておき、セルフサービスで陳列棚より自分の好みで選択したメニューを持ってレジ(精算所)に行き、持参している食事カードや或いは現金により食事代を精算することができ、さらにレジにおいても食事カードの残額が不足している場合には、現金によって新しい食事カードを購入することができるようにしたものである。

以下に、この発明装置を詳細に説明する。

第1図はこの発明の食事カード精算装置を1台設置した食堂内の概要を示しており、この食堂には顧客に換読する食事カード2を販売するための食事カード発行機10と、顧客がセルフサ

たり、返却したりする装置が設けられている。レジスタ100には通常のレジスタの機能の他に食事カード発行機115を動作させる機能と、カードリーダーライター117とを動作させる機能とが付加されており、レジ係はレジスタ100に設けられたキーボード(図示せず)により、これらの機能を動作させるようになっている。

このような構成において、顧客は食事カード発行機10に貨幣を投入し、所望金額(例えば、1000円、5000円)に相当する食事カード2を予め購入しておく、すなわち、この発明で用いる食事カード2は、第2図(A)及び(B)(同図(B)は同図(A)のX-X断面図を示す)に示すように従来広く利用されているキャッシュカード(クイックカード、バンクカード等)と同じような紙張状の矩形の形状をしており、データを書込んだり読取ったりするための磁気ストライプNSが表面の一部に層設されている。また、食事カード2は例えば硬質な紙でできている基板20上に形成されており、各食事カード2に固有

の特性を画込むための特性エリアCPが表面の所定位置に一条設けられている。その上方には、発行の都度この食事カード2を発行した発行店コードや発行機番号を表示する発行コードエリアMNと、この食事カード2の発行の連番を表示する連番欄CNと、この食事カード2で利用可能な金額及びその残高を印字する金額エリアNVと、この食事カード2の発行日付及び有効期限を印字する期限エリアNDと、この食事カード2の精算済を表示する精算エリアEEとが設けられている。この食事カード2の特性エリアCPの特性データは、例えば本出願人により特願昭59-281980号で開示されるように、保持力の異なる複数の特定の磁性材料を含んでバーコード帯22,23を形成するように印刷もしくは層設されており、食事カード発行機10から発行されるときに、各食事カード2に形成された上記バーコード帯22,23からこの食事カード2に固有の特性データが磁気的に読取られ、その特性データが磁気ストライプNSに記録されるようになっ

て表示する注意欄（図示せず）が設けられている。なお、この食事カード2におけるこれら表示、記入欄等は、任意の配列に組替えることもでき、表裏を入替えて自由に配列することもできる。

このような食事カード2は、第3図にパネル構成を示すような食事カード発行機10で購入されることになる。つまり、顧客が食事カード発行機10の前面に設けられている硬貨投入口11又は紙幣投入口12から貨幣を投入し、前面上方に設けられている表示装置18に表示される数値（金額）及び操作の案内等を確認しながら購入を希望する金額に対応する上記選択ボタン13を操作すると、この食事カードで利用できる金額が金額エリアNVに、この食事カードの発行日付及び有効期限が期限エリアNDにそれぞれ印字され、磁気ストライプNSに上記金額、上記有効期限、この食事カードの番号等が記録されると共に、上記特性エリアCPに固有の特性が記録された食事カード2Aが食事カード発行機10のカード

ている。そして、このバーコード帯22,23が印刷された特性エリアCPの上には、不透明で非磁性材料で成るマスク帯21が被覆されており、顧客や第3者にはマスク帯21の下にバーコード帯22,23があることが認識できないようになっている。このマスク帯21は基板20の全面を覆うように設けられていてもよく、第2図(A)に示すように、その表面に適当な絵や写真、文字（この例では“ABC レストラン”）が予め印刷される欄MNを設けてもよい。また、上記磁気ストライプNSには、食事カード2を発行した発行機等の管理番号も記録されるようになっている。さらに又、磁気ストライプNSには、後述するように、利用する毎に更新記録されるこの食事カードの価値の残高や上記有効期限等を記録するエリアが設けられている。食事カード2の表面上部には、さらにこのカード2の名称（この例では“食事カード”）を予め印刷しておく名称欄KNが設けられている。そして、食事カード2の裏面には、この食事カード2の取扱注意事項を

発行口17から排出されることになる。ここにおいて、食事カード番号は、食事カード発行機10から食事カード2を発行する毎に自動的に連番で付けられるようになっている。

上述のようにして顧客は、カード発行機10で予め自分の食事カード2を1枚又は複数枚購入しておく。そして、食堂内で食事をするときは、第1図の矢印A→B方向に進行しながらセルフサービスで陳列棚160より所望のメニューを選択し、全部とり終えてから精算所130に行き、例えば、矢印Cの方向に並んで順番に食事カード2をカード投入口118より投入すると、食事カード2は自動的に矢印D方向に取込まれ、レジ係がレジスタ100にメニューの代金を入力する。カードリーダライタ117は取込まれた食事カード2のデータを読取って残高をチェックすると共に、食事カード2の金額エリアNVにその金額をプリントし、磁気ストライプNSにもこの残高を磁気記録し、その後E方向に搬送してカード排出口119より食事カード2を排

出して返却する。この場合、投入された食事カード2の残高がそのメニュー代金に対して不足していると、レジ係は新しい食事カードを発行するか、不足分を現金で支払うかを当該顧客に確認する。いずれの場合も、投入された食事カード2は廃棄処理され、図示F方向に搬送されて回収箱120に回収され、レジスタ100の表示器118に不足金額の表示がされるので、現金支払の場合はレジ係は顧客よりこの不足金額を現金で受取り、レジスタ100で終了処理をする。また、上述の不足状態で、顧客が新しい食事カードを購入したい場合、レジ係は顧客より現金を受取ると共に、レジスタ100に顧客の所望金額の食事カード購入の入力を行ない、不足分を差引いた金額を付与されている食事カードを食事カード発行機115より発行して顧客に渡すようになっている。

ここにおいて、第4図は食堂内の全体構成を示すブロック図であり、第5図はその食事カード発行機10,115の食事カード発行ユニットを示

40の中途部には、搬送されて来る食事カード28を光学的に検知して、印字のために所定位置に停止するための発受光素子で成る印字停止位置検知センサ83が設けられており、その後段にこの食事カード28の上記所定位置に上記各データを印字するプリンタ50が設けられており、このプリンタ50によるプリント時には食事カード搬送機構40は停止されるようになっている。そして、その後段には、制御装置で処理されたデータを磁気ストライプMSに密込むためのライトヘッド72が設けられている。さらに、食事カード搬送機構40の終端部には、上記バーコード帯22,23からこの食事カード28に固有の特性を磁気的に読取るための、例えば読磁手段及び磁気ヘッド等から成る特性検知装置70が設けられており、この特性検知装置70は上述した特願昭59-281980号に示す検出方法を利用する。そして、その後段にはこの特性検知装置70に食事カード28が搬送されて来たことを光学的に検知するための発受光素子で成る特性読取検知センサ

サブブロック構成図である。以下に、第4図および第5図を参照してその詳細について説明する。

先ず、食事カード発行機10,115について説明するが、食事カード搬送の構成はほぼ同一であるので、第5図の食事カード発行機10について説明する。

硬貨投入口11又は紙幣投入口12に顧客が投入した貨幣は、貨幣識別装置85でその投入金額が識別されて表示装置16にその値が表示され、続いて顧客が選択して押す選択ボタン13に対応した金額データがRAM92から読出される。食事カード格納部30に整列されて積層されている未使用の食事カード28は、食事カード格納部30の下端部に配設されている食事カード取出機構80により1枚ずつ取出され、この食事カード取出機構80から送出された食事カード28は、複数個のローラ対及びこれに巻回された2組のベルト対で成り、モータ等で駆動される食事カード搬送機構40に取込まれる。この食事カード搬送機構

40が設けられており、その終端はカード発行口17に達している。このカード発行口17の内側には、搬送されて来る食事カード28を光学的に検知するための発受光素子で成る搬出検知センサ81が設けられている。

この食事カード発行機10は入出力インタフェース98を介して、センタコンピュータで成るデータ管理装置200に接続されている。一方、精算所130に設置される食事カード発行機115もその発行機構は第5図とほぼ同様となっており、内部構成は、現金入力を行なわないので貨幣識別装置がない点を除いて同一である。なお、レジスタ100で現金入力を行なわないで、食事カード発行機115で顧客から受取った貨幣を投入して発行機10と同様に処理するようにしても良い。ところで、カウンタ部分の下方に配設されているカードリーダライタ117は、第4図に示すような構成となっている。すなわち、カード投入口118から投入された食事カード2はカード搬送装置140で内部に取込まれ、搬送

検知センサ181、特性読取検知センサ182、印字停止位置検知センサ183の検知に従って搬送位置を制御され、前述したと同様な特性検知装置170でカード固有の特性が検知され、プリンタ150で印字されたりする。また、リードヘッド171でカードデータが読取られたり、ライトヘッド172で必要なデータがカードに書込まれたりするようになっている。そして、このカードリーダー117はデータ入出力インタフェース184を介してレジスタ100に接続されている。

上述のような構成となっている食堂内の動作を、第6図及び第7図(A),(B)のフローチャートを参照して説明する。

先ず顧客は食事カード2を購入するために、食事カード発行機10の硬貨投入口11又は紙幣投入口12より貨幣を投入すると(ステップS1)、この食事カード発行機10が食事カード発行動作に入り、貨幣識別装置95は上記投入された金額を計数して表示装置18に表示し(ステップ

各データと共に、この読取った特性データを記録する(ステップS6)。その後で、上記食事カード搬送機構40を再び逆転してカード発行口17より価値を記録された食事カード2Aを発行する(ステップS7)。そして、投入された金額が発行した食事カード2に記録した金額より多く、つり銭があれば(ステップS8)、貨幣投出装置(図示せず)により貨幣投出口18よりつり銭を投出して(ステップS9)、上記ステップS8においてつり銭がなければそのまま、上記管理データ及び「投入金額」、「発行カード金額」、「つり銭」等のデータをインタフェース98を介して中央のデータ管理装置200に出力する(ステップS10)。そして、上記貨幣投入口11,12を開口して(ステップS11)、上記ステップS1に戻り次の顧客に備える。

ここで、上記ステップS4において、顧客が食事カード2の購入を中止しようとして返却ボタン15を押すと(ステップS20)、上記貨幣投入口11,12及び上記カード発行口17を共に開口し

S2)、例えば投入金額に応じて選択可能な選択ボタン13にランプ表示して顧客に金額の選択を促す(ステップS3)。ここにおいて、次の顧客が貨幣を投入して食事カード2の発行を求めないように、図示しないシャッタにより上記貨幣投入口11,12を閉口する。そこで、選択ボタン13が押され金額が指定されると(ステップS4)、上記食事カード格納部30から未使用の食事カード2を1枚取り出し(ステップS5)、食事カード搬送機構40を駆動して搬送を行う。この搬送途中において、上記印字停止位置検知センサ83がこの食事カード2を検出すると所定の位置に停止し、上記プリンタ50により上記管理データ、「発行日付」、「有効期限」、「利用可能金額」等を所定欄に印字した後、搬送を再開し、この食事カード2を上記特性読取検知センサ82が検出すると、上記特性検知装置70によりこの食事カード2に固有の特性を読取り、しかる後、食事カード搬送機構40を逆転してこの食事カード2を戻し、磁気ストライプMSに上記

(ステップS21)、投入された貨幣を貨幣投出口18より返却して(ステップS22)、上記ステップS1に戻り次の顧客に備える。

一方、このようにして発行された食事カード2を用いて、食堂において食事をし、精算する方法について以下に説明する。

上述のようにして発行された食事カード2を用い、顧客が陳列棚160よりメニューを選択し、精算するために精算所130に設けられたカード投入口116より上記食事カード2を投入し(ステップS100)、このカード投入口118の下部に接続されているカードリーダー117に設けられた上記搬送検知センサ181が、挿入された食事カード2の先端を検知すると、データ入出力インタフェース184を介してレジスタ100は精算動作に入ると共に、次の顧客が食事の精算を行なおうとして食事カード2を誤挿入するのを防止するために、カード投入口118を閉口する(ステップS101)。そして、CPU190を介してカード搬送装置140を駆動して食事カー

ド2をカードリーダライタ117に取込むための搬送を行う。この搬送途中において、この食事カード2の特性エリアCPに記録されている固有の上記特性データが特性検知装置170により読取られると共に、上記リードヘッド171により磁気ストライプMSに書込まれている上記「食事カード番号」等の管理データ及び上記「有効期限」、「残高」、上記特性データ等の各種データが読取られる(ステップS102)。そこで、上記特性エリアCPから読取った特性データと、上記磁気ストライプMSから読取った特性データとの比較、上記読取った「食事カード番号」が発行済の番号であるかにより、CPU190を介してこの食事カード2の真偽がチェックされる(ステップS103)。そして、この食事カード2が“真”でなければ警報を発し(ステップS105)、“真”であれば(ステップS104)、上記磁気ストライプMSに書込まれている「有効期限」によりCPU190を介してこの食事カード2をチェックし、期限が切れていれば、“期限切

MSに新しい残額を記録し直し、またプリンタ150で金額エリアNVに印字すると共に、この更新された残額を上記表示器118に表示する(ステップS120)。そして、この更新された残額と、このレストランのメニューの最低料金とを比較し、この残額で食事できるメニューがあり、この食事カード2がまだ利用できるのであれば(ステップS121)、この精算した各メニューの金額、この食事カード2の更新された残額等のデータを中央のデータ管理装置200に出力し(ステップS125)、次の顧客のためにカード投入口118を開いておくと共に(ステップS126)、当該顧客の食事カード2をカード排出口119より返却する(ステップS127)。

ここで、上記ステップS123において、“有効期限切れ”であることが表示された場合、上記ステップS108においてこの食事カード2に記録されている残額が不足している場合、及び上記ステップS121において更新された残額が不足する場合には、以後ともにこの食事カード2で食

れ”を表示し(ステップS123)、期限内であれば(ステップS109)レジスタ100のキーボードで顧客のメニューの代金を入力し、表示器118に残額を表示すると共に(ステップS107)、この食堂で決められている食事の最低料金と上記残額とを比較し(ステップS108)、この残額で食事できるメニューがなければ“精算”を表示して現カードを新しく精算すべき旨を報知し(ステップS122)、残額が最低料金よりも大きい場合にはレジスタ100に設けられている選択ボタン(図示せず)を押してメニューの代金の精算を指示する(ステップS110)。選択ボタンを押さない場合は、カード返却ボタンを押してカードを顧客に返却することになる(ステップS124)。選択ボタンを押すとCPU190はカードの残額がレジスタ100より入力されたメニュー代金よりも大きいかな否かを判断し(ステップS111)、残額の方が大きい場合はそのままメニューの精算を行ない得るので、ライトヘッド172により上記食事カード2の磁気ストライプ

事をすることはできないから、上記表示器118にその残額について上述のようにして“精算”するように表示し、上記ステップS125のデータ処理に進む。

一方、上記ステップS111で食事カード2の残額がメニュー代金に対して不足している場合、顧客がその不足分を現金で支払いたい旨を告げたときは、レジ係は顧客より現金を受領しレジスタ100にその金額を入力すると(ステップS112、S113)、上述のカードリーダライタ117は当該食事カード2を廃棄処理とし、この食事カード2をカード搬送装置140により回収箱120に回収し(ステップS114)、次の顧客がカード2を投入できるようにカード投入口118を開口し(ステップS130)、ステップS100に戻り上記動作を繰返すようになっている。

上記ステップS112で顧客が精算所130にて現金で新しいカード2を購入したい旨を告げた場合(ステップS115)、レジ係は顧客より現金を受領し、その金額をレジスタ100に入力する

(ステップS118)。レジスタ100は、上述の差額分と今回入力された金額とを減算して金額を計算し、レジスタ100に接続されている食事カード発行機115を作動させ、上述のようにしてライトヘッドで磁気記録と、プリンタでこの差額金額の印字をして、新しい食事カード2を発行し(ステップS117)、さらにこのデータを上述のようにしてデータ管理装置200にデータ出力する(ステップS118)。さらに不要になったカード2をカードリーダライタ117より上述のようにして回収箱120に回収し(ステップS119)、上述と同様に次の顧客のためにステップS130を行ない、ステップS100に戻り、上述の動作を行なうようになっている。また、上記ステップS110において、顧客が食事を中止したいためにレジ係に申出た場合、レジ係はレジスタ100の返却ボタンを押す(ステップS124)。そして、上記カード投入口118を開口し(ステップS126)、カード排出口119より上記食事カード2を返却し(ステップS127)、上記ステップ

S100に戻り次の顧客に勧える。

そして、これら食事カード発行機10,115及びレジスタ100における売り上げに関するデータは、すべて中央のデータ管理装置200により管理されることになる。

なお、上述ではセンタコンピュータ等のデータ管理装置で全体の管理をするようにしているが、発行機、レジスタ、精算装置が各自で持つて管理するようにしても良い。

#### (発明の効果)

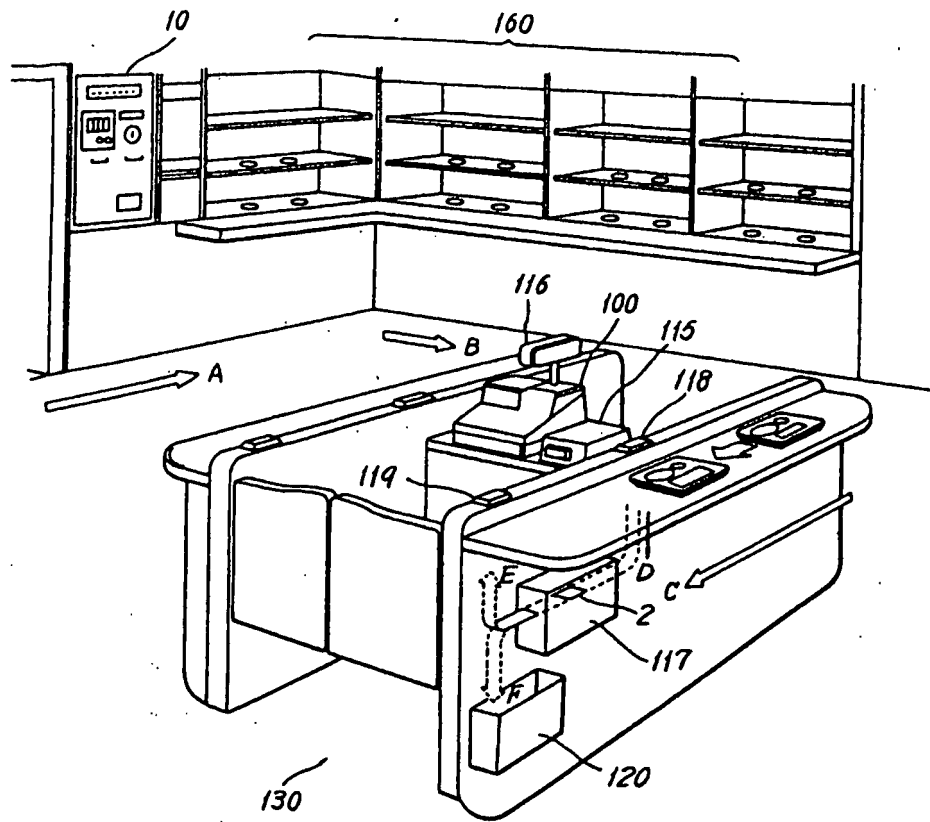
この発明のレストラン等の食堂における食事カード精算装置によれば、従来多くの時間や人手を要していた飲食店等の食券の販売や、精算システムが食事カードを使用することにより、簡素化でき、手間が省け省力化でき、さらにデータ管理がされるのでより計画的な店作りができるといった効果を奏する。

#### 4. 図面の簡単な説明

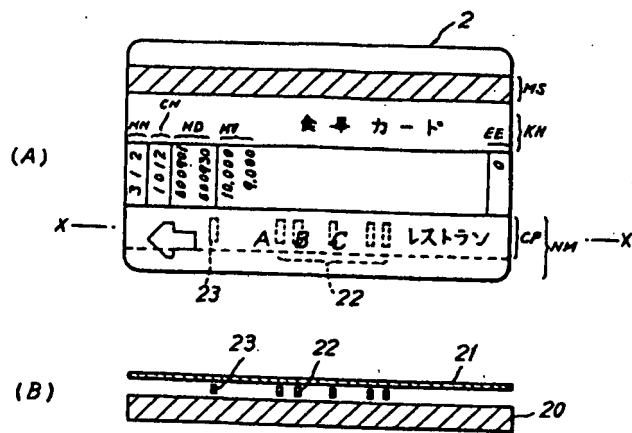
第1図はこの発明の一実施例である飲食店等

における食事カード発行精算システムの概要を示す図、第2図(A),(B)はこの発明の食事カード発行機の外観を示す図、第3図はこの発明の食事カード発行機の外観パネルの例を示す図、第4図はこの発明のブロック構成図、第5図はカード発行機の機構図、第6図は食事カード発行機の動作を示すフローチャート、第7図(A)及び(B)はレジでの食事カードによる精算方法を示すフローチャートである。

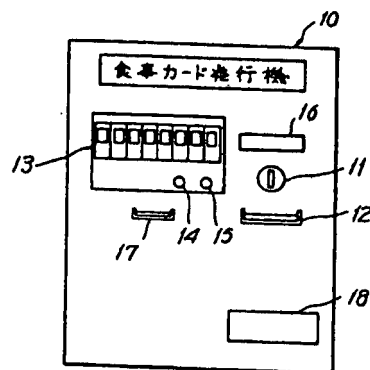
2,2A,2B…食事カード、10,115…食事カード発行機、16,116…表示器、17…カード発行口、20…基板、21…マスク帯、22,23…バーコード帯、30…食事カード格納部、40…食事カード搬送機構、50,150…プリンタ、60…食事カード取出機構、70,170…特性検知装置、72,172…ライトヘッド、100…レジスタ、117…カードリーダライタ、118…カード投入口、119…カード排出口、120…回収箱、130…精算所、160…陳列棚、171…リードヘッド。



第 1 図

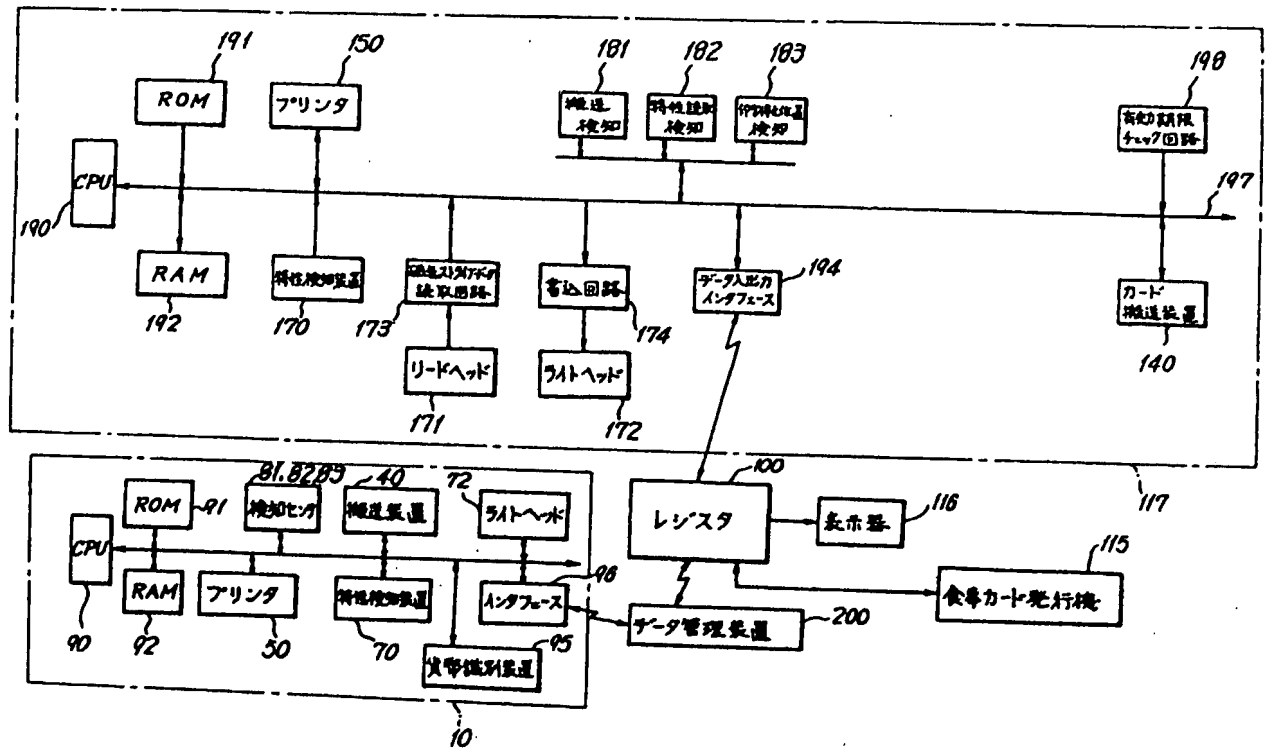


第 2 図

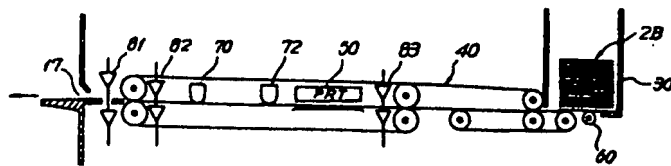


第 3 図

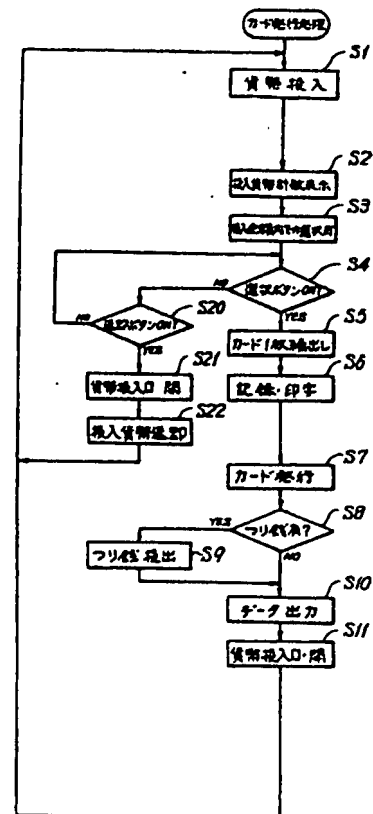




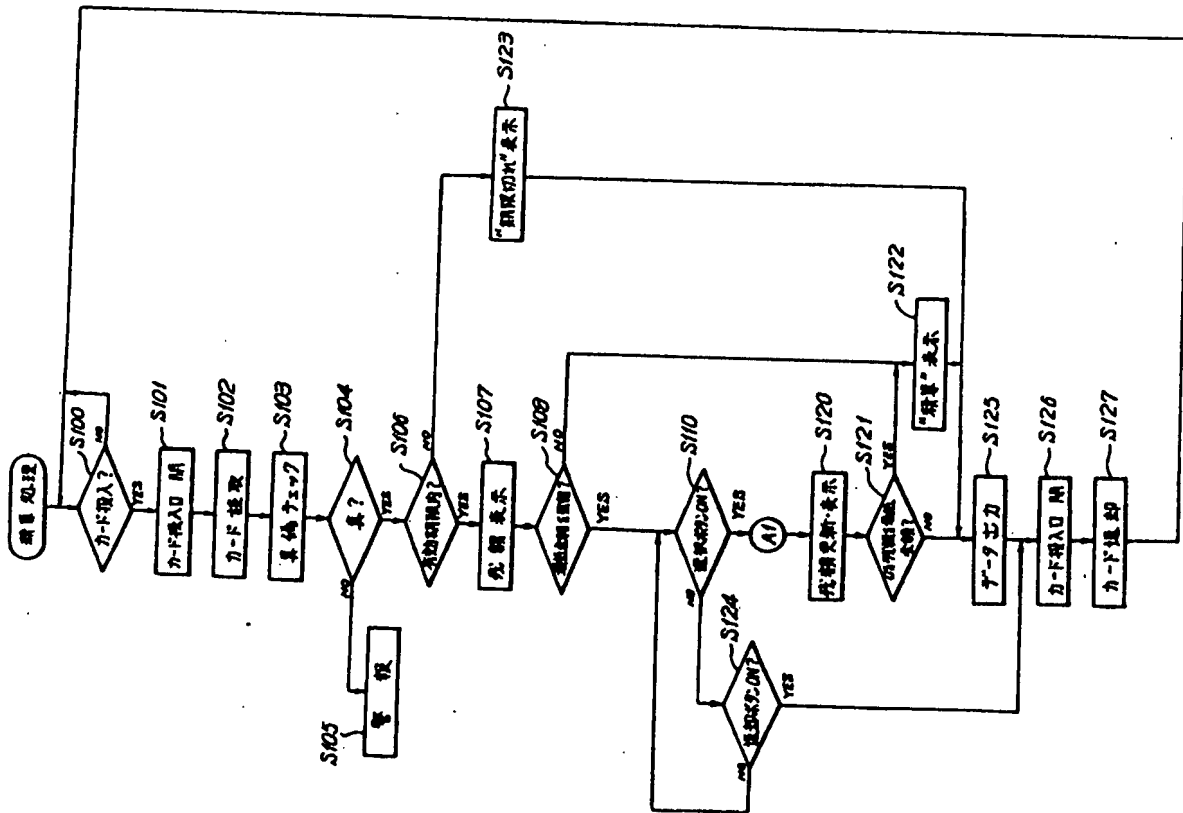
第 4 図



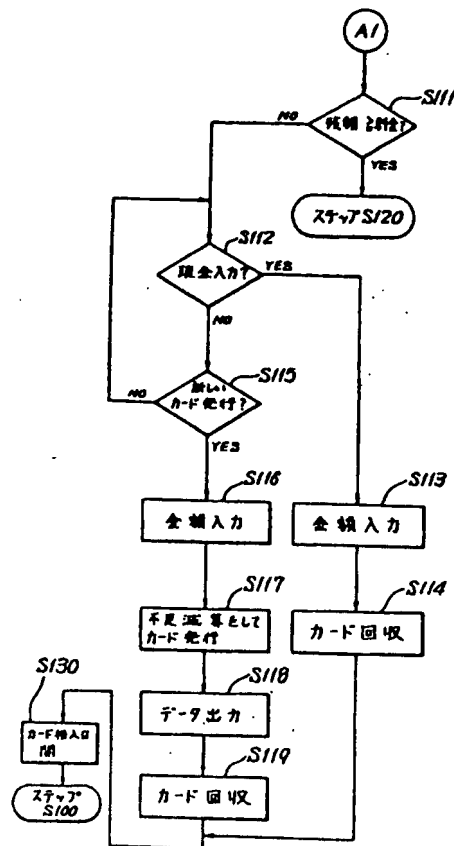
第 5 図



第 6 図



第7図(A)



第7図(B)